المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة فاس-مكناس	الثانوية الإعدادية القاضي عياض فرض محروس رقم:03 الدورة الأولى الرياضيات ذ:مُحمّد أمزيل	السنة الدراسية:2019/2020 المستوى: الثالثة ثانوي إعدادي المدة الزمنية: ساعة واحدة تاريخ الإنجاز:..../2020/01

سلم التنقيط	
	★ التمرين الأول(11 نقطة) ★
	ليكن EFG مثلث قائم الزاوية في حيث: $EF = 4$ و $EG = 3$
1,5ن	1) بيّن أن : $FG = 5$
1ن	2) أحسب: $\cos E\hat{F}G$
	3) لتكن N نقطة من نصف المستقيم $[FE)$ حيث $FN = 7$
	ولتكن M مسقطها العمودي على المستقيم(FG)
2ن	أ) أحسب طول الضلع FM ثم الضلع MN
	ليكن α قياس زاوية حادة حيث: $\cos\alpha = \frac{1}{5}$
3ن	4) أحسب $\sin\alpha$ و $\tan\alpha$ ثم حدد قيمة الزاوية α
1ن	5) استنتج قيمة $\sin(90° - \alpha)$ ثم $\tan(90° - \alpha)$
2,5ن	6) أحسب قيمة كل من العددين التاليين:
	$A = \sin 47° + 2\cos^2 64° - \cos 43° + 2\cos^2 26° - \tan 45°$
	$B = \frac{2}{\sin^2\beta} - \frac{1}{1+\cos\beta} - \frac{1}{1-\cos\beta}$
	★★ التمرين الثاني(7 نقاط) ★★
	في الشكل سفله $ABCD$ مستطيل وM نقطة من $[CD]$ حيث:
	$AD = 3$; $DM = 2$; $MC = 4,5$
1ن	1) باستعمال مبرهنة فيتاغورس المباشرة أحسب طول الضلع AM
1ن	2) باستعمال مبرهنة فيتاغورس المباشرة أحسب طول الضلع BM
2ن	3) بيّن أن AMB مثلث قائم الزاوية في M
	4) ليكن N المسقط العمودي للنقطة C على (MB)
2ن	أ) بيّن أن: $BC^2 = BN \times BM$
1ن	ب) استنتج الطول BN
	★★★ التمرين الثالث(2 نقاط)
	في الشكل جانبه (C) دائرة مركزها O بحيث: $B\hat{D}C = 42°$
2ن	حدد معللا جوابك قياس كل من الزاويتين:
	$B\hat{O}C$ و $B\hat{E}C$

الثـــانوية الإعـــدادية حلـيمة السعـدية	الفرض المحـــروس رقـم 3 الـــدورة الأولـى	المستوى : الثـــالثة ثانوي إعدادي القســـم : 3/3 الأستاذ : رشيد الرحيلي

التمـــرين الأول :

هل المثلث ADE قائم الزاوية في الحالتين .

1,5ن أ- $DE = 2$; $AE = 3\sqrt{2}$; $AD = 5$

1,5ن ب- $DE = 4$; $AE = 2$; $AD = 2\sqrt{3}$

التمـــرين الثاني :

MAT مثلث قائم الزاوية في M بحيث $MA = 3$ و $MT = \sqrt{7}$

2ن 1) أحسب AT

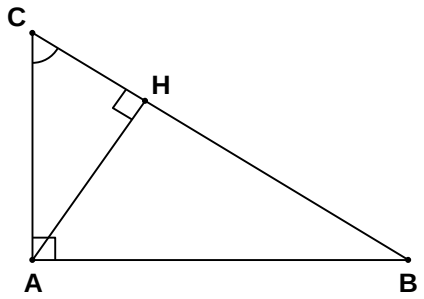
3ن 2) أحسب النسب المثلثية للزاوية $M\hat{A}T$ ، مع تحديد قيم مقربة بتفريط بالدقة 10^{-2}

التمـــرين الثالث :

ليكن x قياس زاوية حادة ،

2ن حدد $\cos x$ و $\tan x$ علماً أن $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 2ن

التمـــرين الرابع :



ABC مثلث قائم في A لاحظ الشكل بحيث :

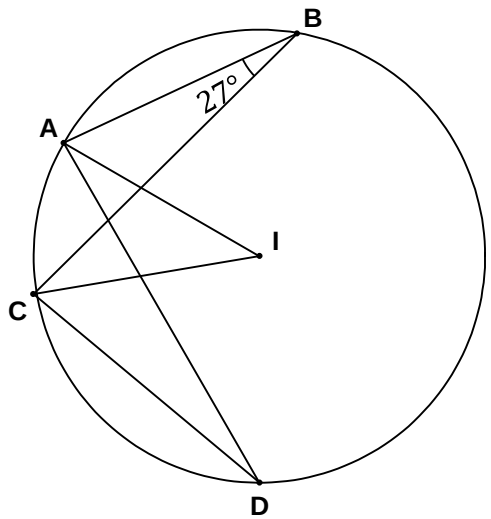
$\tan \hat{C} = \frac{5}{3}$ و $AB = 10$

2ن 1) برهن أن $AC = 6$

2ن 2) نضع النقطة H هي المسقط العمودي ل A على (BC)

بين أن $AH = \frac{60}{\sqrt{136}}$

التمـــرين الخامس :



لاحظ الشكل بحيث ، (C) دائرة مركزها I

2ن و $A\hat{B}C$ زاوية محيطية تحصر القوس $\widehat{AC}$

2ن حدد معلاً جوابك قياس الزاويتين $A\hat{D}C$ و $A\hat{I}C$

2018 – 2019

فرض محروس 3 في مادة الرياضيات الدورة الأولى

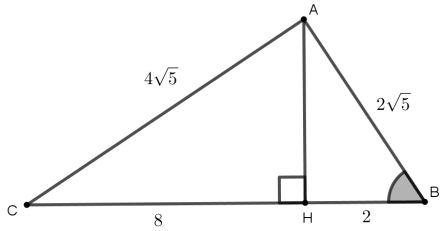
المدة : ساعة واحدة

أستاذ المادة : يوسف ادحوم

تقبل الإجابات الدقيقة والواضحة فقط.

التمرين الأول : 9 نقاط

نعتبر الشكل التالي بحيث : $AB = 2\sqrt{5}$ و $BH = 2$ و $CH = 8$ و $BC = 10$ و $AC = 4\sqrt{5}$



1 أُحسب المسافة AH [2 ن]

2 بين أن المثلث ABC قائم الزاوية. [2 ن]

3 أُحسب النسب المثلثية للزاوية الحادة $A\hat{B}C$ [3 ن]

4 لتكن النقطة L المسقط العمودي للنقطة H على المستقيم (AB).

بين أن : $LH = 2 \times \sin(A\hat{B}H)$ ثم استنتج المسافة LH [2 ن]

التمرين الثاني : 7 نقاط

1 بسط : $X = \sin(33°) - \cos(57°) + \tan(20°) \times \tan(70°)$ [1 ن]

$Y = \sin^2(73°) + 2\cos^2(72°) + \sin^2(17°) + 2\cos^2(18°)$ [1 ن]

2 ليكن x قياس زاوية حادة غير منعدمة، بحيث : $\cos(x) = \frac{2}{5}$

أُحسب : $\sin(x)$ و $\tan(x)$ [3 ن]

3 ليكن y قياس زاوية حادة غير منعدمة :

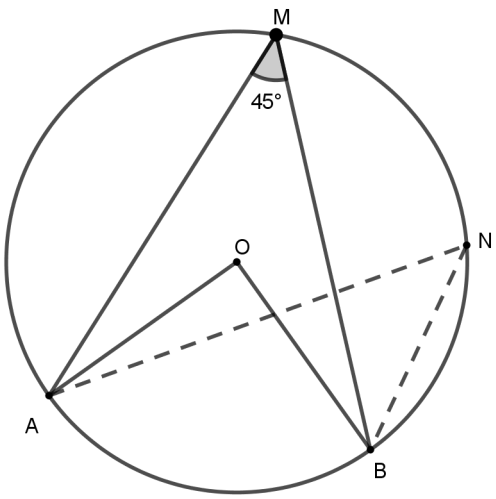
بين أن : $\frac{[\cos(y) + \sin(y)]^2 - 1}{1 - \cos^2(y)} = \frac{2}{\tan(y)}$ [2 ن]

التمرين الثالث : 4 نقاط

نعتبر الشكل جانبه، بحيث النقطة O مركز الدائرة .

A و M و B نقط من الدائرة بحيث $A\hat{M}B = 45°$

N نقطة من القوس الصغير $\widehat{BM}$ (أنظر الشكل)



1 حدد قياس الزاوية $A\hat{N}B$، معللا جوابك. [1,5 ن]

2 بين أن : $A\hat{O}B = 90°$ [1,5 ن]

3 استنتج أن المثلث AOB قائم الزاوية ومتساوي الساقين. [1 ن]

فرض محروس -3- في مادة الرياضيات الدورة الأولى

المستوى: الثالثة ثانوي إعدادي المدة: ساعة واحدة

التمرين الأول (8 نقط)

ABC مثلث بحيث $AB = 3,6$ و $AC = 6$ و $BC = 4,8$

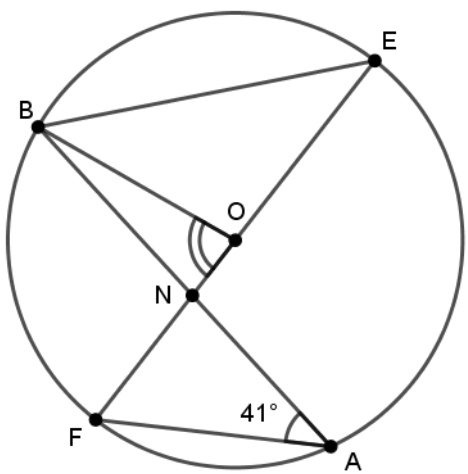
1. بين أن المثلث ABC قائم الزاوية في النقطة B (2 ن)
2. احسب $\cos(B\widehat{A}C)$ و $\sin(B\widehat{A}C)$ (2 ن)
3. ليكن H المسقط العمودي للنقطة B على المستقيم (AC)
   احسب AH (2 ن)
4. لتكن D مماثلة النقطة B بالنسبة للمستقيم (AC)
   بين أن المثلثين ABC و ADC متقايسان (2 ن)

التمرين الثاني (7 نقط)

1. x قياس زاوية حادة غير منعدمة بحيث $\cos(x) = \dfrac{3}{\sqrt{5}}$
   احسب $\sin(x)$ و $tan(x)$ (2 ن)
2. بسط التعبير التالي : $M = \cos(38°) + \sqrt{7}\cos^2(21°) - \cos(52°) + \sqrt{7}\cos^2(69°)$ (2 ن)
3. y قياس زاوية حادة غير منعدمة
   حدد y علما أن $\tan(y) = \dfrac{1}{\tan(7°)}$ (1 ن)
4. x قياس زاوية حادة غير منعدمة
   بين أن $\sin^2(x) - \cos^2(x) = \dfrac{\tan^2(x) - 1}{\tan^2(x) + 1}$ (2 ن)

التمرين الثالث (5 نقط)

نعتبر الشكل التالي حيث : O مركز الدائرة التي قطرها $[EF]$
و $B\widehat{A}F = 41°$



1. احسب $B\widehat{E}F$، علل جوابك (1,5 ن)
2. احسب $B\widehat{O}F$، علل جوابك (1,5 ن)
3. بين أن المثلثين AFN و BEN متشابهان (2 ن)

فرض محروس -2- في مادة الرياضيات الدورة الأولى

المستوى: الثالثة ثانوي إعدادي المدة: ساعة واحدة

التمرين الأول (8 نقط)

ABC مثلث بحيث $AB = 3,6$ و $AC = 6$ و $BC = 4,8$

1. بين أن المثلث ABC قائم الزاوية في النقطة B (2 ن)
2. احسب $\cos(B\widehat{A}C)$ و $\sin(B\widehat{A}C)$ (2 ن)
3. ليكن H المسقط العمودي للنقطة B على المستقيم (AC)
   احسب AH (2 ن)
4. لتكن D مماثلة النقطة B بالنسبة للمستقيم (AC)
   بين أن المثلثين ABC و ADC متقايسان (2 ن)

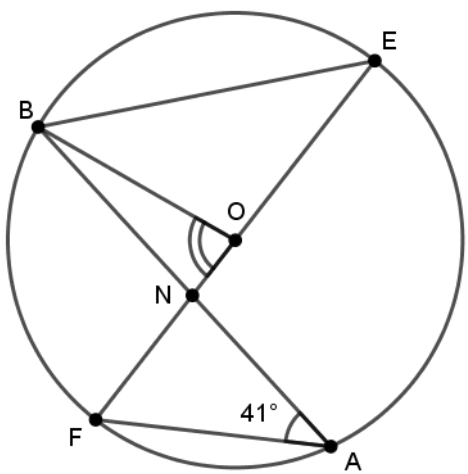
التمرين الثاني (7 نقط)

1. x قياس زاوية حادة غير منعدمة بحيث $\cos(x) = \dfrac{3}{\sqrt{5}}$
   احسب $\sin(x)$ و $tan(x)$ (2 ن)
2. بسط التعبير التالي : $M = \cos(38°) + \sqrt{7}\cos^2(21°) - \cos(52°) + \sqrt{7}\cos^2(69°)$ (2 ن)
3. y قياس زاوية حادة غير منعدمة
   حدد y علما أن $\tan(y) = \dfrac{1}{\tan(7°)}$ (1 ن)
4. x قياس زاوية حادة غير منعدمة
   بين أن $\sin^2(x) - \cos^2(x) = \dfrac{\tan^2(x) - 1}{\tan^2(x) + 1}$ (2 ن)

التمرين الثالث (5 نقط)

نعتبر الشكل التالي حيث : O مركز الدائرة التي قطرها $[EF]$
و $B\widehat{A}F = 41°$

1. احسب $B\widehat{E}F$، علل جوابك (1,5 ن)
2. احسب $B\widehat{O}F$، علل جوابك (1,5 ن)
3. بين أن المثلثين AFN و BEN متشابهان (2 ن)



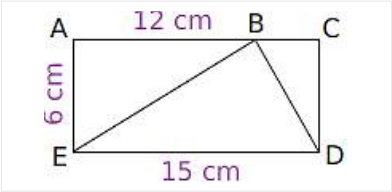
ثانوية سيدي المخفي الإعدادية المستوى: الثالثة إعدادي	فرض محروس رقم 3 الدورة الاولى	الموسم الدراسي:2018-2019 ذ.: رضوان العثماني

الإسم الكامل: .....

القسم: ..... /3 **الرقم:**.....

النقطة: ..... / 20

التمرين الأول: (13points)



أ. $ACDE$ مستطيل.

نريد التأكد من أن EBD المثلث قائم الزاوية.

ب. ماهي طبيعة المثلثين AEB و BCD؟ (2×0,5 point)

ABE مثلث :.....

BCDمثلث:.....

أحسب : EB^2 (1 point)

.....

.....

.....

.....

.....

أحسب : BD^2 (1 point)

.....

.....

.....

.....

.....

ت. هل المثلث EBD قائم الزاوية؟ علل جوابك. (1,5 point)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ث. ليكن α قياس زاوية حادة، بحيث: $\cos\alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$. (2×1 point)

أحسب: $\sin\alpha$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أحسب: $\tan\alpha$

.....

.....

.....

.....

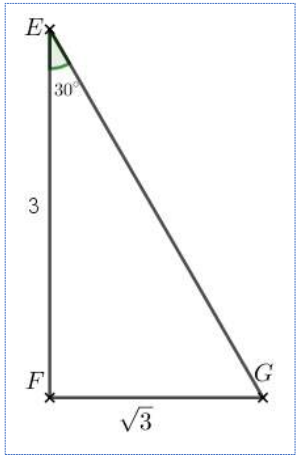
.....

.....

.....

.....

ج. في المثلث EFG القائم الزاوية في F، صل بسهم. (4×0,5 point)



الوتـــــــر	$[F\hat{E}G]$ و $[F\hat{G}E]$
الضلع المحادي للزاوية $[F\hat{E}G]$	الضلع EG
الضلع المقابل للزاوية $[F\hat{E}G]$	الضلع FG
زاويتان متتامتان	الضلع EF

ح. بين أن: $EG = 2\sqrt{3}$ (1,5point)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

خ. أحسب النسب المثلثية للزاوية $[B\hat{E}D]$ (3×1point)

$\sin F\hat{E}G = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

.....

.....

.....

.....

$\cos F\hat{E}G = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

.....

.....

.....

$\tan F\hat{E}G = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

.....

.....

.....

د. بسط مايلي: (2×1 point)

$X = \sin^2 20° + \sin^2 50° + \sin^2 70° + \sin^2 40°$

.....

.....

.....

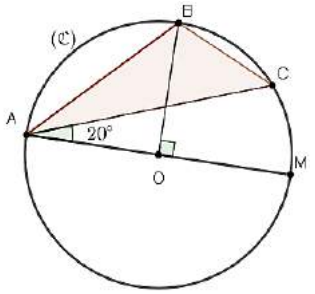
$Y = \tan^2 37° \times \tan^2 53° \times 2\sin 30°$

.....

.....

التمرين الثاني: (4points)

نعتبر الشكل التالي (O مركز الدائرة)



1. أتمم مايلي بما يناسب (1point)

الزاوية ..... محيطية مرتبطة بالزاوية المركزية

.....

2. أحسب قياسات زوايا المثلث ABC. (3point)

$\widehat{BCA}$ و $\widehat{BAC}$ و $\widehat{ABC}$

أجب عن السؤال الأخير على ظهر الورقة.

ألم الدراسة لحظة، ولكن ألم عدمها يستمر مدى الحياة.